

## Comparison of Verbal Fluency between Children with Learning Disabilities and Typically Developed Children

Seyyedeh Maryam Khoddami\*<sup>1</sup>, Seyedeh Zohreh Mousavi<sup>2</sup>, Reyhaneh Jafari<sup>2</sup>, Houshang Dadgar<sup>3</sup>,  
Saman Maroufizadeh<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Lecturer, Department of Speech Therapy, School of Rehabilitation, Tehran University of Medical Sciences, Iran

<sup>2</sup> MSc in Speech Therapy. Department of Speech Therapy, School of Rehabilitation, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

<sup>3</sup> PhD Student in Speech Therapy. Department of Speech Therapy, School of Rehabilitation, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

<sup>4</sup> Department of Epidemiology and Reproductive Health, Reproductive Epidemiology Research Center, Royan Institute for Reproductive Biomedicine, Academic Center for Education, Culture and Research, Tehran, Iran

**Received: 2016.April.07   Revised: 2016. August.17   Accepted: 2016.September.23**

**Background and aim:** Naming disorder has largely been noted in Learning Disabilities (LD) by researchers. One of the aspects of naming which has been less considered in LD is verbal fluency. The current study aimed to explore verbal fluency among children with LD, to compare it with a control group, and to investigate the effect of demographic characteristics on it.

**Materials and Method:** A cross-sectional study was conducted in which 30 children with LD (15 male and 15 female, aged:  $8.90 \pm 1.20$ ) diagnosed by psychiatrists and 30 age-, gender-, and grade-matched controls (15 male and 15 female, aged:  $8.71 \pm 1.39$ ). Each participant was individually asked to complete a verbal fluency task comprising of semantic and phonemic fluency.

**Results:** The results revealed that the mean scores of semantic and phonemic fluency were significantly lower in the experimental group as compared to those of the control group ( $p < 0.001$ ), and similar findings were found related to clustering and switching ( $p < 0.001$ ). There was a significant difference in semantic and phonemic fluency between ages across both groups, as well ( $p < 0.05$ ); however, no significant difference was observed in semantic and phonemic fluency scores between males and females in the two groups ( $p > 0.05$ ).

**Conclusion:** The current study demonstrated a general weakness of children with learning disability in verbal fluency. Improvement of verbal fluency with development in both groups can highlight the increasing role of reading experiments on the naming skill although gender did not show to have any effect. Considering the importance of naming and lexical skills in literacy, the present study showed the necessity for further and detailed study of verbal fluency in children with learning disabilities.

**Keywords:** Verbal fluency; Learning disability; Semantic fluency; Phonemic fluency; Children; Normal

**Cite this article as:** Seyyedeh Maryam Khoddami, Seyedeh Zohreh Mousavi, Reyhaneh Jafari, Houshang Dadgar, Saman Maroufizadeh. Comparison of Verbal Fluency between Children with Learning Disabilities and Typically Developed Children. *J Rehab Med.* 2017; 6(1): 9-18.

\* **Corresponding Author:** Seyyedeh Maryam Khoddami, Lecturer, Department of Speech Therapy, School of Rehabilitation, Tehran University of Medical Sciences, Iran  
Email: khoddami@tums.ac.ir

## مقایسه عملکرد روانی کلامی در کودکان دارای ناتوانی یادگیری و کودکان بهنجار

سیده مریم خدای<sup>۱\*</sup>، سیده زهره موسوی<sup>۲</sup>، ریحانه جعفری<sup>۳</sup>، هوشنگ دادگر<sup>۳</sup>، سامان معروفی زاده<sup>۴</sup>

<sup>۱</sup> عضو هیئت علمی، گروه گفتاردرمانی، دانشکده توانبخشی دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران  
<sup>۲</sup> کارشناس ارشد گفتاردرمانی، گروه گفتاردرمانی، دانشکده توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران  
<sup>۳</sup> دانشجوی دکترا، گروه گفتاردرمانی، دانشکده توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران  
<sup>۴</sup> گروه اپیدمیولوژی و سلامت باروری، مرکز تحقیقات اپیدمیولوژی باروری، پژوهشکده زیست‌شناسی و علوم پزشکی تولید مثل جهاد دانشگاهی، پژوهشگاه رویان، تهران، ایران.

\* دریافت مقاله ۱۳۹۵/۰۱/۱۸ بازنگری مقاله ۱۳۹۵/۰۵/۲۶ پذیرش مقاله ۱۳۹۵/۰۷/۰۱

### چکیده

#### مقدمه و اهداف

اختلال نامیدن مدت‌هاست در کودکان دارای ناتوانی یادگیری مورد توجه محققان است. یکی از جنبه‌های مطالعه مهارت نامیدن که در این جمعیت کمتر مورد بررسی قرار گرفته، عملکرد روانی کلامی است. مطالعه حاضر در نظر دارد ضمن مقایسه عملکرد روانی کلامی در کودکان دارای ناتوانی یادگیری و کودکان بهنجار، تاثیر ویژگی‌های دموگرافیک را بر عملکرد روانی کلامی مورد مطالعه قرار دهد.

#### مواد و روش‌ها

مطالعه حاضر یک مطالعه مقطعی بود؛ آزمودنی‌ها متشکل از دو گروه آزمایش شامل ۳۰ کودک دارای ناتوانی یادگیری (۱۵ مذکر و ۱۵ مونث؛ با میانگین سنی  $20 \pm 1/90$  سال) با تشخیص روانپزشک و گروه کنترل شامل ۳۰ کودک بهنجار (۱۵ مذکر و ۱۵ مونث؛ با میانگین سنی  $39 \pm 1/71$  سال) بودند که از نظر سن، جنس و پایه تحصیلی با گروه کنترل همگن شده بودند. عملکرد روانی کلامی در قالب دو تکلیف روانی معنایی و روانی واجی به صورت انفرادی بررسی شد.

#### یافته‌ها

میانگین امتیاز عملکردهای روانی معنایی و روانی واجی گروه آزمایش به صورت معنادار پایین‌تر از گروه کنترل بود ( $p < 0.001$ )؛ مشابه یافته فوق در ارتباط با میانگین تعداد انتقال‌ها و اندازه خوشه به دست آمد ( $p < 0.001$ ). تفاوت میانگین امتیاز عملکردهای روانی معنایی و واجی بین سنین مختلف در هر دو گروه معنادار بود ( $p < 0.05$ )؛ اما در هر دو گروه، تفاوت آماری معناداری در میانگین امتیاز عملکردهای روانی بین دو جنس مشاهده نشد ( $p > 0.05$ ).

#### نتیجه‌گیری

نتایج مطالعه حاضر بیانگر ضعف عمومی کودکان دارای ناتوانی یادگیری در عملکرد روانی کلامی است. بهبود عملکرد روانی کلامی در هر دو گروه مورد مطالعه با افزایش سن می‌تواند بیانگر نقش افزایش تجربه خواندن بر بهبود مهارت نامیدن باشد، در حالی که جنسیت تاثیری بر عملکرد روانی کودکان در هر دو گروه نداشت. با توجه به اهمیت نامیدن و دانش واژگانی در سوادآموزی، نتایج پژوهش حاضر لزوم بررسی بیشتر و دقیق‌تر عملکرد روانی کلامی را در کودکان دارای ناتوانی یادگیری نشان می‌دهد.

#### واژه‌های کلیدی

روانی کلامی؛ ناتوانی یادگیری؛ روانی معنایی؛ روانی واجی؛ بهنجار

نویسنده مسئول: سیده مریم خدای، عضو هیئت علمی، گروه گفتاردرمانی، دانشکده توانبخشی دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

آدرس الکترونیکی: khoddami@tums.ac.ir

## مقدمه و اهداف

ناتوانی یادگیری<sup>۱</sup> یک اصطلاح کلی است که در آن فرآیندهای شناختی پایه‌ای درگیر در فهم یا استفاده از زبان شفاهی و نوشتاری دچار مشکل می‌شود و خود را به صورت ضعف در کسب و استفاده از مهارت‌های گوش کردن، صحبت کردن، خواندن، نوشتن، استدلال کردن و توانایی‌های ریاضی نشان می‌دهد.<sup>[۱]</sup> بسیاری از محققان معتقدند که نقص واج‌شناختی علت زیربنایی بسیاری از مشکلات کودکان دارای ناتوانی یادگیری است. یکی از مهم‌ترین حوزه‌های فرآیند واج‌شناختی که با ناتوانی یادگیری مرتبط است، حافظه و بازیابی واج‌شناختی می‌باشد، لذا بررسی این جنبه از ابعاد مورد توجه محققان علاقمند به موضوع اختلال یادگیری بوده است. کودکان دارای ناتوانی یادگیری خزانه واژگان کمی دارند که محدود به کلمات پربسامد و کوتاه است.<sup>[۲-۴]</sup> علاوه بر خزانه واژگانی کوچک، مشکلات معنایی دیگری از جمله دانش معنایی محدود و ضعف در طبقه‌بندی کلمات در مقوله‌های معنایی گزارش شده است.<sup>[۵]</sup> مشکلات بازیابی کلمه نیز به‌طور وسیعی در این گروه گزارش شده است. این مشکلات شامل کاهش سرعت و دقت نامیدن در مواجهه با محرک و مشکلات واژه‌یابی است.<sup>[۵-۷]</sup>؛ که مطالعه انجام شده توسط Walker نیز این موضوع را تأیید می‌کند، آنها اظهار کردند کودکان دارای اختلالات خواندن نقیصی را در دستیابی سریع واژگانی در کلمات پیچیده نشان می‌دهند.<sup>[۶]</sup> نتایج بررسی متون حاکی از آن است که بررسی مهارت نامیدن می‌تواند جز مهمی در کار با کودکان دارای ناتوانی یادگیری باشد. بررسی متون نشان می‌دهد محققان از شیوه‌های متنوعی مانند نامیدن تصاویر، خواندن کلمات نوشته‌شده، مطابقت‌دادن تصاویر و کلمات نوشته‌شده، توصیف تصاویر، تعریف و تکمیل داستان برای بررسی مهارت نامیدن کودکان دارای اختلال یادگیری استفاده کرده‌اند.<sup>[۱]</sup> مطالعات متنوعی که در ناتوانی یادگیری برای بررسی مهارت نامیدن استفاده شده‌اند و شواهدی حاکی از وجود مشکلات نامیدن در این جمعیت ارائه نموده‌اند، بیشتر بر سرعت و دقت مهارت نامیدن در مواجهه تمرکز داشتند.<sup>[۸-۱۱]</sup> هیچ‌کدام از مطالعات پیشین عملکرد روانی کلامی کودکان دارای ناتوانی یادگیری را بررسی نکرده‌اند. به همین دلیل مطالعه حاضر مهارت نامیدن را از طریق تکلیف روانی کلامی در کودکان دارای اختلال یادگیری بررسی کرد. روانی کلامی یکی از تکالیف مهم جهت بررسی توانایی نامیدن است؛ روانی کلامی به بازیابی کلمات در مقوله خاص در مدت زمان محدود (معمولاً ۶۰ ثانیه) اشاره می‌کند. دو تکلیف اصلی روانی کلامی، روانی معنایی و روانی واجی است. در روانی معنایی، کلمات در یک مقوله خاص مثلاً حیوانات یا میوه‌ها بیان می‌شوند و در روانی واجی کلماتی که با یک واج خاص (معمولاً واج‌های /f/ و /a/ و /s/) آغاز می‌شوند، بازیابی می‌گردند.<sup>[۱]</sup> از مزایای تکلیف روانی کلامی برای ارزیابی توانایی نامیدن می‌توان به اجرای سریع آزمون، تفسیر آسان داده‌های حاصل و عدم نیاز به استانداردشدن تکالیف اشاره کرد.

عملکرد روانی کلامی تاکنون در جمعیت‌های بالینی متعددی از اختلالات اکتسابی از جمله مالتیپل اسکلروزیس (MS)، پارکینسون و آلزایمر مورد بررسی قرار گرفته است.<sup>[۱۲-۱۵]</sup> به تازگی ارزیابی عملکرد روانی کلامی در کودکان بهنجار و اختلالات رشدی نیز مورد توجه واقع شده است؛ لذا در اختلالات آسیب زبانی ویژه، نقص توجه و بیش‌فعالی، اوتیسم و اختلال در خواندن مورد مطالعه قرار گرفته است.<sup>[۱۶-۱۸]</sup> در کلیه مطالعات مذکور، عملکرد روانی کلامی آزمودنی‌ها در گروه مورد در مقایسه با گروه کنترل بررسی شده است. نتایج این تحقیقات همگی دال بر عملکرد ضعیف‌تر گروه‌های آزمایش در مقایسه با گروه‌های کنترل بودند، اما همان‌گونه که پیش از این نیز ذکر شد، این موضوع در کودکان دارای ناتوانی یادگیری تاکنون بررسی نشده است.

محققان در بررسی عملکرد روانی کلامی در گروه بهنجار، تاثیر مشخصات دموگرافی همانند سن و جنس را نیز مطالعه کرده‌اند. Matute و همکاران (۲۰۱۰) در مطالعه خود بر روی کودکان ۷-۱۵ ساله اظهار کردند که سن تاثیر معناداری بر عملکرد روانی معنایی و واجی دارد.<sup>[۱۹]</sup> مطالعه دیگری توسط Koren و همکاران (۲۰۰۵) انجام شد که نشان داد کودکان بزرگتر در هر دو تکلیف روانی کلامی نسبت به کودکان کوچکتر بهتر عمل کردند.<sup>[۲۰]</sup> Sauzéon و همکاران (۲۰۰۴) تغییرات رشدی روانی کلامی ۱۴۰ کودک ۷ تا ۱۶ ساله را بررسی کردند. نتایج نشان داد که تفاوت بیشتری در گروه ۷-۸ ساله و ۹-۱۰ ساله در تکالیف روانی معنایی نسبت به روانی واجی وجود دارد؛ این تفاوت به تدریج با افزایش سن در تکالیف روانی معنایی از بین رفت، اما در عملکرد روانی واجی همچنان باقی ماند.<sup>[۲۱]</sup> به‌طور مشابه Riva و همکاران (۲۰۰۰) نیز

<sup>1</sup> Learning disability

که تغییرات رشدی روانی کلامی و نامیدن در مواجهه رادر کودکان ۵ تا ۶ ساله بهنجار بررسی کردند، دریافتند با افزایش سن پیشرفت واضحی در عملکرد روانی معنایی به وجود می‌آید، در حالی که پیشرفت مرتبط با سن در نتایج حاصل از روانی واجی کمتر قابل ملاحظه است.<sup>[۳۳]</sup> کودکان دارای ناتوانی یادگیری خزانه واژگانی محدود و مشکلات معنایی متعدد از قبیل اشکال در بازیابی کلمه، دانش معنایی محدود و ضعف در طبقه‌بندی کلمات در مقوله‌های معنایی دارند. از آنجایی که مطالعات قبلی جهت بررسی مشکلات نامیدن در کودکان دارای اختلال یادگیری بر سرعت نامیدن و نامیدن در مواجهه تمرکز داشتند، پژوهش حاضر توانمندی فوق را در این جمعیت برای اولین بار از طریق نامیدن آزاد در تکالیف روانی معنایی یعنی نامیدن کلمات در مقولات خاص و در تکالیف روانی واجی یعنی نامیدن کلماتی که با یک حرف خاص شروع می‌شوند بررسی و ضمن مقایسه با کودکان بهنجار، چگونگی تاثیر مشخصات دموگرافیک سن و جنس را بر عملکرد روانی کلامی مطالعه کرد.

## مواد و روش‌ها

مطالعه حاضر از نوع توصیفی-تحلیلی بود که در قالب دو گروه آزمایش و کنترل اجرا شد. گروه آزمایش ۳۰ آزمودنی دارای ناتوانی یادگیری (۱۵ مذکر و ۱۵ مونث) در محدوده سنی ۸ تا ۱۲ سال (با میانگین سنی  $10.9 \pm 1.8$ ) بودند که با تشخیص روانپزشک کودک و با توجه به معیارهای ورود به روش نمونه‌گیری غیرتصادفی در دسترس از مراکز آموزشی درمانی تابعه دانشگاه علوم پزشکی تهران انتخاب شدند. معیارهای خروج در گروه آزمایش ابتلا به بیماری‌های مختلف نورولوژیک، ابتلا به اختلالات روانی، وجود اختلالات حسی مانند کم‌شنوایی و نابینایی و نمره هوش بهر پایین‌تر از ۹۰ در آزمون ریون کودکان بود. به‌منظور مقایسه با داده‌های هنجار، یک گروه کنترل متشکل از ۳۰ کودک (۱۵ مذکر و ۱۵ مونث) با میانگین سنی  $10.9 \pm 1.8$  که از لحاظ سنی و جنس با گروه آزمایش همسان شده بودند، از مدارس عادی همان مناطق انتخاب شدند. آزمودنی‌ها گروه کنترل می‌بایست طبق نظر آموزگار و بر اساس مقایسه عملکرد تحصیلی با همکلاسی‌ها به‌عنوان گروه بهنجار تشخیص داده می‌شدند؛ علاوه بر این، ارزیابی غیررسمی خواندن و نوشتن توسط آسیب‌شناس گفتار و زبان جهت اطمینان از سطح عملکرد سوادآموزی کودکان انجام شد.

به منظور بررسی عملکرد روانی معنایی از آزمودنی‌ها خواسته شد اسامی مربوط به مقوله حیوانات و میوه‌ها را در مدت یک دقیقه نام ببرند. مشابه همین دستورالعمل در روانی واجی نیز داده شد، یعنی از آزمودنی‌ها خواسته شد در مدت یک دقیقه کلماتی که با واج‌های /f/، /d/، /s/ شروع می‌شدند را نام ببرند. قبل از اجرای آزمون و به‌منظور آشنایی آزمودنی‌ها با تکالیف از آن‌ها خواسته شد مقوله سبزیجات و نیز کلماتی که با واج /m/ شروع می‌شوند را نام ببرند. تمام پاسخ‌ها در یک اتاق ساکت در مراکز و مدارس ضبط و ثبت شدند تا بعداً مورد تجزیه و تحلیل قرار گیرند. علاوه بر این، به‌منظور بررسی کیفیت روانی کلامی، اندازه خوشه و انتقال بر اساس روش ترویر و همکاران (۱۹۹۷) محاسبه گردید.<sup>[۳۳]</sup> بر اساس این روش، اندازه خوشه نشان‌دهنده توانایی فرد در دسترسی به کلمات در زیرمجموعه‌های معنایی یا واجی است. به بیان دیگر، خوشه‌بندی توانایی تولید واژه‌هایی است که با یکدیگر تشابه واجی یا معنایی دارند. انتقال نیز توانایی جابه‌جا شدن بین خوشه‌ها در یک حوزه معنایی یا واجی است که معادل تعداد خوشه است.<sup>[۳۳]</sup>

در پژوهش حاضر مقادیر متغیرهای کمی به‌صورت /انحراف معیار± میانگین نشان داده شد. از آزمون شاپیرو-ویلک برای بررسی نرمال بودن داده‌ها استفاده شد. به‌منظور مقایسه دو گروه کودکان دارای ناتوانی یادگیری و بهنجار از نظر متغیرهای کمی و کیفی مورد مطالعه به ترتیب از آزمون من-ویتنی و آزمون کای‌دو استفاده شد. برای مقایسه میانگین امتیاز عملکرد روانی معنایی و روانی واجی به تفکیک گروه‌های مورد بررسی از آزمون رتبه علامت‌دار ویلکاکسون و برای بررسی ارتباط بین پارامترهای کمی مورد مطالعه از ضریب همبستگی اسپیرمن استفاده گردید. داده‌ها توسط نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۶ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت و سطح معناداری ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

## یافته‌ها

میانگین سنی کودکان دارای ناتوانی یادگیری  $10.9 \pm 1.8$  و گروه بهنجار  $10.9 \pm 1.8$  سال بود و آزمون من-ویتنی اختلاف معناداری بین دو گروه نشان نداد ( $p=0.508$ )؛ همچنین بر اساس آزمون کای‌دو، تفاوت آماری معناداری بین دو گروه از نظر جنسیت ( $p=0.900$ ) و پایه تحصیلی ( $p=0.259$ ) یافت نشد. به‌عبارتی دیگر توزیع دو گروه از نظر متغیرهای جمعیت‌شناختی سن، جنسیت و پایه تحصیلی یکسان بود.

برای مقایسه میانگین امتیاز عملکرد روانی معنایی و روانی واجی به تفکیک در کودکان دارای ناتوانی یادگیری و کودکان گروه کنترل از آزمون رتبه علامت‌دار ویلکاکسون استفاده شد (جدول ۱). همان‌طور که در جدول ۱ ملاحظه می‌شود، میانگین امتیاز عملکرد روانی معنایی کودکان دارای ناتوانی یادگیری (۸/۳۸±۲/۸۸) به‌صورت معنادار بالاتر از میانگین امتیاز عملکرد روانی واجی (۲/۶۷±۱/۳۷) آن‌ها بود ( $p < 0.001$ ).

جدول ۱: مقایسه میانگین امتیاز عملکرد روانی واجی و روانی معنایی به تفکیک در کودکان دارای ناتوانی یادگیری ( $n=30$ ) و بهنجار ( $n=30$ )

گروه	انحراف معیار±میانگین	میانگین اختلافها	P-value <sup>†</sup>
بهنجار ( $n=30$ )	روانی معنایی	۲۲/۸۰±۳/۳۹	<۰/۰۰۱
	روانی واجی	۱۳/۱۵±۲/۰۰	
اختلال یادگیری ( $n=30$ )	روانی معنایی	۸/۳۸±۲/۸۸	<۰/۰۰۱
	روانی واجی	۲/۶۷±۱/۳۷	

<sup>†</sup>آزمون رتبه علامت‌دار ویلکاکسون

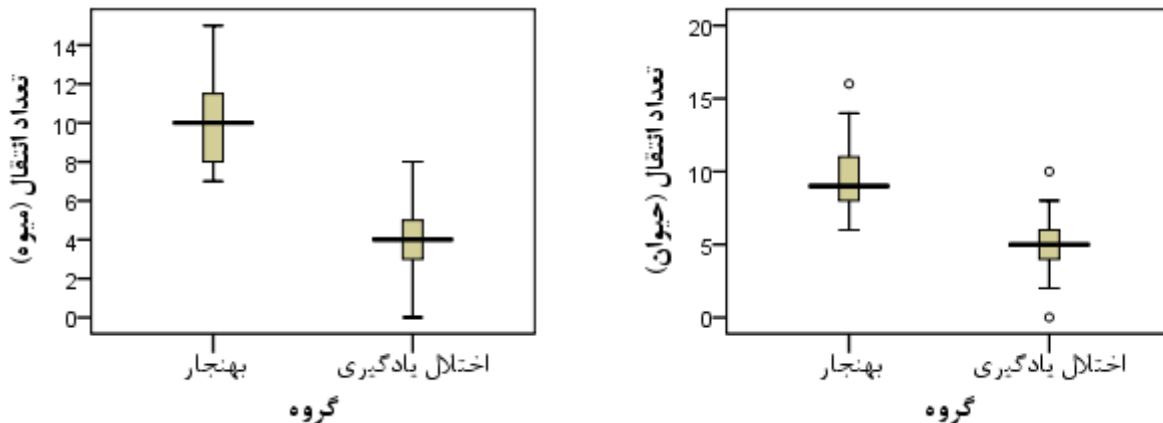
همچنین میانگین امتیاز عملکرد روانی معنایی در کودکان گروه کنترل (۲۲/۱۸±۳/۳۹) به‌صورت معنادار بالاتر از میانگین امتیاز عملکرد روانی واجی (۱۳/۱۵±۲/۰۰) آن‌ها بود ( $p < 0.001$ ). در گام بعدی که با هدف مقایسه عملکرد روانی کلامی بین کودکان دارای ناتوانی یادگیری و کودکان بهنجار انجام شد، نتایج مطالعه حاضر نشان داد که میانگین امتیاز عملکرد روانی معنایی (و زیرمجموعه‌های آن) و عملکرد روانی واجی (و زیرمجموعه‌های آن) در گروه آزمایش به‌صورت معنادار پایین‌تر از گروه کنترل بود ( $p < 0.001$ ) (جدول ۲).

جدول ۲: مقایسه میانگین امتیاز تعداد میوه‌ها، حیوانات و تعداد F، A، S در کودکان دارای ناتوانی یادگیری ( $n=30$ ) و بهنجار ( $n=30$ )

P-value <sup>†</sup>	گروه		
	دارای ناتوانی یادگیری	بهنجار	
<۰/۰۰۱	۷/۸۶±۳/۱۹	۲۲/۴۱±۳/۵۸	تعداد میوه‌ها
<۰/۰۰۱	۸/۹±۳/۵۸	۲۳/۱۹±۳/۴۸	تعداد حیوانات
<۰/۰۰۱	۱۶/۷۶±۵/۷۶	۴۵/۶۱±۶/۷۸	روانی معنایی (میوه‌ها-حیوانات)
<۰/۰۰۱	۲/۱۳±۱/۶۵	۱۲/۹۰±۲/۵۸	تعداد F
<۰/۰۰۱	۳/۰۷±۱/۸۵	۱۲/۶۵±۲/۸۴	تعداد A
<۰/۰۰۱	۲/۸۳±۱/۷۴	۱۳/۹۰±۲/۳۱	تعداد S
<۰/۰۰۱	۸/۰۳±۴/۱۳	۳۹/۴۵±۶/۰۲	روانی واجی (F-A-S)

<sup>†</sup>آزمون من-ویتنی

متغیرهای دیگری که در پژوهش حاضر با استفاده از آزمون آماری من-وینتی مورد بررسی قرار گرفتند شامل اندازه خوشه و انتقال در روانی کلامی بودند؛ نتایج به دست آمده حاکی از این است که میانگین تعداد انتقال برحسب تعداد کل میوه، حیوان،  $A$  و  $S$  در کودکان دارای ناتوانی یادگیری به صورت معنادار پایین تر از گروه کنترل بود ( $p < 0.001$ ) (نمودار ۱). مشابه همین یافته در میانگین اندازه خوشه نیز مشاهده شد ( $p < 0.001$ ).



نمودار ۱. مقایسه تعداد انتقال بر حسب میوه و حیوان بین کودکان دارای ناتوانی یادگیری ( $n=30$ ) و بهنجار ( $n=30$ ) با استفاده از نمودار جعبه‌ای

به منظور بررسی رابطه سن با عملکرد کلامی به تفکیک کودکان دارای ناتوانی یادگیری و بهنجار از ضریب همبستگی اسپیرمن استفاده گردید. همانطور که در جدول ۳ ملاحظه می‌شود، در گروه آزمایش ارتباط مثبت معناداری بین سن و عملکرد روانی معنایی ( $r=0.384; p=0.036$ ) و روانی واجی ( $r=0.370; p=0.044$ ) وجود دارد. مشابه یافته‌های فوق در کودکان گروه کنترل نیز مشاهده شد. با توجه به نتایج، در هیچ کدام از گروه‌های کنترل و آزمایش ارتباط آماری معناداری بین سن و تعداد انتقال‌ها در هر دو نوع عملکرد روانی و معنایی یافت نشد. تحلیل داده‌ها نشان داد که در گروه کنترل رابطه مثبت معناداری بین سن و اندازه خوشه در هر دو نوع عملکرد روانی معنایی ( $r=0.617; p < 0.001$ ) و روانی واجی ( $r=0.433; p=0.015$ ) وجود دارد؛ اما در گروه آزمایش، فقط بین سن و اندازه خوشه در عملکرد روانی واجی ( $r=0.486; p=0.007$ ) ارتباط وجود داشت.

جدول ۳: ضریب همبستگی اسپیرمن بین سن و متغیرهای مورد مطالعه در دو گروه کودکان دارای ناتوانی یادگیری و بهنجار

بهنجار		دارای ناتوانی یادگیری		
ضریب اسپیرمن	p-value	ضریب اسپیرمن	p-value	
۰/۸۱۷	< ۰/۰۰۱	۰/۳۸۴	۰/۰۳۶	روانی معنایی
۰/۶۵۸	< ۰/۰۰۱	۰/۳۷۰	۰/۰۴۴	روانی واجی
۰/۲۳۱	۰/۲۱۱	۰/۳۳۳	۰/۰۷۲	تعداد انتقال (روانی معنایی)
۰/۳۰۲	۰/۰۹۹	۰/۳۴۸	۰/۱۸۷	تعداد انتقال (روانی واجی)
۰/۶۱۷	< ۰/۰۰۱	۰/۰۳۰	۰/۸۷۵	اندازه خوشه (روانی معنایی)
۰/۴۳۳	۰/۰۱۵	۰/۴۸۶	۰/۰۰۷	اندازه خوشه (روانی واجی)

برای مقایسه عملکرد روانی معنایی و روانی واجی بین دختران و پسران به تفکیک در کودکان دارای ناتوانی یادگیری و کودکان گروه کنترل از آزمون من-ویتنی استفاده شد؛ نتایج این تحلیل نشان داد که در کودکان دارای ناتوانی یادگیری تفاوت معناداری بین دختران و پسران از نظر میانگین امتیاز عملکرد روانی معنایی و روانی واجی مشاهده نشد ( $p > 0.05$ )؛ مشابه یافته فوق در گروه کنترل مشاهده شد ( $p > 0.05$ )؛ مشابه همین یافته در متغیرهای میانگین تعداد انتقال و خوشه در هر دو گروه آزمایش و کنترل دیده شد ( $p > 0.05$ ).

## بحث

نتایج حاصل از مطالعه حاضر که با هدف بررسی و مقایسه عملکرد روانی کلامی در دو گروه از کودکان دارای ناتوانی یادگیری و کودکان بهنجار طراحی گردید، نشان داد کودکان دارای ناتوانی یادگیری در هر دو توانمندی روانی کلامی یعنی روانی معنایی و روانی واجی ضعیف‌تر از کودکان بهنجار عمل می‌کنند. همچنین توانایی خوشه‌بندی و انتقال کودکان دارای ناتوانی یادگیری نیز بدون در نظر گرفتن سن و جنسیت آزمودنی‌ها در هر دو تکلیف روانی معنایی و واجی ضعیف‌تر از کودکان بهنجار بود. به‌طور کلی، هر دو گروه مورد مطالعه عملکرد پایین‌تری در تکلیف روانی واجی نسبت به تکلیف روانی معنایی داشتند. در هر دو گروه، عملکرد روانی کلامی با عامل سن ارتباط معناداری نشان داد در حالی که در هیچ یک از گروه‌ها رابطه معناداری بین سن و توانایی انتقال مشاهده نشد. در کودکان بهنجار، ارتباط بین سن و توانایی خوشه‌بندی در هر دو تکلیف روانی معنایی و واجی معنادار بود در حالی که در گروه کودکان دارای ناتوانی یادگیری، تنها در تکلیف روانی واجی ارتباط معنادار بین سن و توانمندی خوشه‌بندی مشاهده شد. نتایج بررسی تاثیر عامل جنسیت نیز بر عملکرد روانی معنایی، روانی واجی، انتقال و خوشه‌بندی نشان داد که در هر دو گروه آزمایش و کنترل، تفاوت قابل مشاهده‌ای بین عملکردهای آزمودنی‌های مذکر و مونث مشاهده نشد.

نتایج حاصل از مطالعه حاضر از نظر ضعیف‌تر بودن عملکرد روانی معنایی و روانی واجی کودکان دارای ناتوانی یادگیری در مقایسه با کودکان بهنجار با مطالعات پیشین که در جمعیت کودکان مبتلا به اتیسم<sup>[۱۸]</sup>، نقص توجه و تمرکز<sup>[۱۷]</sup> و نیز آسیب زبانی ویژه<sup>[۱۶]</sup> انجام شده بود، همخوانی دارد. در کلیه مطالعات مذکور، محققان اذعان داشتند که عملکرد گروه‌های آزمایش در مقایسه با گروه‌های کنترل ضعیف‌تر بود. این تشابه عملکرد ضعیف در گروه‌های ذکر شده می‌تواند به دلیل نقص در عملکرد اجرایی آزمودنی‌های مبتلا به اتیسم، نقص توجه و تمرکز و آسیب زبانی ویژه باشد<sup>[۱۶-۱۸]</sup>؛ یافته‌ای که در جمعیت دارای ناتوانی یادگیری نیز صدق می‌کند.<sup>[۴، ۵]</sup> مطالعه انجام‌شده توسط Katz (۱۹۸۶) در ارتباط با مشکلات کودکان دارای اختلال یادگیری در تکلیف نامیدن نیز نشان داد که این کودکان در نامیدن مقولات معنایی مختلف به‌ویژه کلمات کم‌بسامد و چندهجایی مشکل دارند<sup>[۶]</sup>؛ موضوعی که در پژوهش Walker (۲۰۰۳) نیز ثابت گردید. این محققان پیشنهاد کردند کودکان دارای اختلالات خواندن در دستیابی و آژگانی در کلمات نقص دارند.<sup>[۷]</sup> بهتر بودن عملکرد روانی معنایی نسبت به روانی واجی در هر دو گروه کودکان دارای ناتوانی یادگیری و بهنجار با مطالعه Koren و همکاران (۲۰۰۵) مطابقت دارد؛ کورن و همکاران ضمن بررسی کاربرد استراتژی‌های خوشه‌بندی در روانی واجی و معنایی در کودکان مدرسه رو دریافتند عملکرد روانی معنایی نسبت به روانی واجی بهتر است.<sup>[۲۰]</sup> یافته‌های مطالعه حاضر نشان داد بازیابی کلماتی که به لحاظ معنایی با یکدیگر مرتبط هستند، آسان‌تر از بازیابی کلماتی است که ارتباطات واجی دارند. عینی بودن، بسامد و میزان کاربرد مقولات میوه و حیوان در روانی معنایی نسبت به روانی واجی می‌تواند دلیل بازیابی بهتر کلمات در این روانی باشد. همان‌طور که ذکر شد عامل سن بر عملکرد روانی کلامی در هر دو گروه کودکان دارای ناتوانی یادگیری و کودکان بهنجار تاثیرگذار بود. مشابه چنین یافته‌ای در مطالعات قبلی Matute و همکاران (۲۰۱۰) به‌دست آمده بود؛ این محققان اظهار کردند با وجودی که تکلیف روانی کلامی برای ارزیابی عملکرد اجرایی به‌کار می‌رود، اما اطلاعات دقیقی از تاثیر سن بر توانمندی افراد در این تکلیف وجود ندارد. به همین دلیل آنها پژوهشی را با هدف بررسی توانمندی روانی کلامی بر روی ۸۱ پسر و ۹۰ دختر ۶ تا ۱۵ ساله طراحی کردند؛ نتایج مطالعه آنها نشان داد ارتباط معناداری بین سن و عملکرد روانی کلامی وجود دارد<sup>[۱۹]</sup>، همچنین Sauzéon و همکاران (۲۰۰۴) که تغییرات رشدی روانی کلامی ۱۴۰ کودک ۷ تا ۱۶ ساله را بررسی کردند، نتیجه‌گیری کردند عملکرد کودکان با افزایش سن افزایش می‌یابد.<sup>[۲۱]</sup> Riva و همکاران (۲۰۰۰) نیز که به بررسی تغییرات رشدی عملکرد روانی کلامی در ۱۱۶ کودک بهنجار پرداختند، ذکر کردند که با افزایش سن پیشرفت واضحی در عملکرد روانی کلامی به‌وجود می‌آید.<sup>[۲۲]</sup> به‌نظر می‌رسد با افزایش سن و افزایش مهارت‌های خواندن توانمندی نامیدن در کودکان افزایش می‌یابد. از نتایج جالب مطالعه حاضر این بود که سن تاثیر قابل توجهی در اندازه خوشه‌ها در تکلیف روانی معنایی در گروه آزمایشی نداشت ( $p = 0.1875$ ) در حالی که در گروه کنترل اندازه خوشه با بالا رفتن سن افزایش یافت ( $p < 0.001$ ). بدین ترتیب، علاوه بر مشکلات اصلی که منجر به اختلال

یادگیری می‌شود، خود ضعف در خواندن نیز می‌تواند منجر به تفاوت بیشتر شود، همان‌گونه که در نمونه حاضر اختلاف بین گروه آزمایشی و کنترل با افزایش سن بیشتر شد. طبق نظری Nagy (۱۹۸۵) بخش زیادی از واژگان کودک متشکل از واژه‌هایی است که فرد به طور ضمنی از متن یاد گرفته است.<sup>[۲۵]</sup> به عبارت دیگر خود خواندن در رشد واژگان تاثیر بسزایی دارد. بنابراین به احتمال زیاد کودک دارای اختلال یادگیری به دلیل مهارت کم و سرعت پایین خواندن و یا انگیزه از بین رفته در ابتدای یادگیری خواندن و نوشتن مطالعه آزاد کمتری دارد و به همین دلیل احتمالاً واژگان او کمتر رشد یافته است.

علاوه بر موارد فوق، تفاوت معناداری بین تکلیف روانی واجی و معنایی در گروه اختلال یادگیری و کنترل مشاهده گردید؛ به عبارت روشن‌تر هر دو گروه عملکرد روانی واجی ضعیف‌تری نسبت به عملکرد روانی معنایی داشتند. پیدا نکردن تفاوت در این زمینه در هر دو گروه آزمایشی و کنترل تعجب بر انگیز نیست زیرا مطالعات گذشته نیز مشابه این یافته را در جمعیت کودکان بهنجار به دست آورده‌اند.<sup>[۲۶]</sup> عملکرد روانی کلامی که از آزمودنی می‌خواهند هر تعداد کلمه را که می‌تواند در مدت زمان محدود و در مقوله‌های خاص تولید کنند، در واقع توانایی‌های زبانی (از قبیل خزانه واژگان و واژه‌یابی) و نیز عملکرد اجرایی را می‌سنجد.<sup>[۱]</sup> با توجه به این که کودکان دارای ناتوانی‌های یادگیری در سطوح زبانی ساده و پیچیده مشکل دارند، لذا ضروری است مشکلات این کودکان در زمینه‌های مختلف از جمله نامیدن و بازیابی‌های واژه از طریق تکالیف روانی معنایی و واجی مورد بررسی قرار گیرد. نتایج حاصل از مطالعه حاضر نشان داد که عملکرد کودکان دارای اختلال یادگیری در تکالیف روانی کلامی که یکی از حیطه‌های مورد بررسی در عملکرد اجرایی می‌باشد، نقص دارد در نتیجه در مطالعات بعدی می‌توان سایر عملکردهای اجرایی را در کودکان دارای ناتوانی یادگیری ارزیابی و با توانمندی نامیدن آن‌ها از طریق روانی کلامی مقایسه کرد.

## نتیجه‌گیری

نتایج مطالعه حاضر عملکرد ضعیف کودکان دارای اختلال یادگیری را در روانی کلامی نشان داد. یافته‌های پژوهش پیش‌رو شاهدهی بر نقص بازیابی کلمات در کودکان دارای اختلال یادگیری است. علاوه بر بازیابی کلمات که قبلاً در کودکان دارای اختلال یادگیری به طور گسترده نشان داده شده بود، ضعف در تکلیف روانی کلامی به علت ارتباط این تکلیف با جمله‌سازی و گفتار خود انگیزته می‌تواند به عملکرد پایین کودکان دارای اختلال یادگیری در جمله‌سازی، انشاء نویسی و همچنین گفتار خودانگیزته مرتبط باشد.

در راستای نتایج به دست آمده در کودکان بهنجار، تاثیر سن بر بهبود عملکرد روانی در هر دو گروه بارز بود، اما جالب آنکه برخلاف گروه کنترل، اندازه خوشه‌ها با افزایش سن افزایش قابل توجهی نداشت. چنین یافته‌ای می‌تواند به دلیل مهارت کمتر کودکان دارای اختلال یادگیری در خواندن باشد یا به تجربه اندک آنها در مهارت خواندن به علت عدم وجود انگیزه کافی برای مطالعه آزاد مرتبط باشد. لذا اندیشیدن تدابیر موثر می‌تواند به رشد طبیعی اندازه خوشه‌ها در کودکان دارای اختلال یادگیری کمک کند؛ افزایش تجربه، مهارت و انگیزه خواندن با استفاده از شیوه همخوانی و تمرکز بر موضوعات و کتاب‌های مورد علاقه کودکان پیشنهاد می‌گردد.

نتایج مطالعه حاضر در هر دو حوزه ارزیابی و درمان کودکان دارای ناتوانی یادگیری قابل استفاده می‌باشد. بررسی عملکرد روانی معنایی و روانی واجی در فرآیند ارزیابی ناتوانی یادگیری می‌تواند به شناخت بیشتر مهارت نامیدن مبتلایان کمک کند. از سوی دیگر، افزایش مهارت کودک در بازیابی حروف و کلمات می‌تواند نقش به‌سزایی در یادگیری حروف (روانی واجی) و نوشتن انشاء (روانی معنایی) داشته باشد. به بیان دیگر، افزایش مهارت کودک در بارش فکری (که ارتباط نزدیکی با روانی معنایی دارد) می‌تواند به انشاء نویسی کمک به‌سزایی کند.<sup>[۲۷]</sup> بدین ترتیب، بررسی تاثیر مداخله مربوط به عملکردهای روانی کلامی می‌تواند چشم‌انداز جدیدی در درمان کودکان مبتلا به ناتوانی یادگیری ایجاد نماید.

به‌طور خلاصه با توجه به اهمیت مهارت نامیدن و دانش واژگانی در جمله‌سازی، گفتار خود انگیزته و موفقیت فرد در مدرسه، به نظر می‌رسد افزودن تکالیف روانی کلامی به مجموعه ارزیابی‌های کودکان دارای ناتوانی یادگیری می‌تواند به شناخت بهتر توانایی‌های نامیدن و مشکلات یادگیری در این جمعیت کمک کند. انجام مطالعات بیشتر در انواع مختلف اختلال یادگیری و مقایسه آن با سایر مهارت‌های شناختی در مطالعات آینده توصیه می‌گردد.

## منابع

1. Paul R, Language Disorders from Infancy through Adolescence: Assessment & Intervention. 3 ed, Elsevier Health Sciences, United State, 2007.\
2. Race, D., learning disability: A Social approach. first edition. New York: Routledge , 2002.



3. Pennington, B.F, Lefly, D.L. Early reading development in children at family risk for dyslexia. *Child development* 2001, 72(3), 816-833.
4. Snider V. Reading comprehension performance of adolescents with learning disabilities. *Learning disability quarterly* 1989; 12, 87-96
5. Vellutino, F., Fletcher, J., Snowling, M., Scalon, D. Specific reading disability (dyslexia): what have we learned in the past four decades? *Journal of child psychology and psychiatry*,2000: 45, 2-40.
6. Katz, R.B. Phonological deficiencies in children with reading disability: Evidence from an object-naming task. *Cognition* 1986;22, 225-257.
7. Walker, M.M., Rastatter, M.P.. The influence of vocabulary age and spatial dimension on rapid picture naming in children with reading disorders. *Communication Disorders* 2003;36, 307-319
8. Clikeman MS, Guy K, Griffin JD. Hynd GW. Rapid Naming Deficits in Children and Adolescents with Reading Disabilities and Attention Deficit Hyperactivity Disorder. *Brain and Language*.2000: 70–83. 74
9. Howe AE, ArnellKM, Klein RM, Joannis MF, Tannock R. The ABCs of computerized naming: Equivalency, reliability, and predictive validity of a computerized rapid automatized naming (RAN) task. *Journal of Neuroscience Methods* 151 (2006) 30–37
10. Willburger E, Fussenegger B, Moll K, Wood G, Landerl K. Naming speed in dyslexia and dyscalculia. *Learning and Individual Differences* 18 (2008) 224–236
11. D'Amico A, PassolunghiMCh. Naming speed and effortful and automatic inhibition in children with learning disabilities. *Learning and Individual Differences* 19 (2009) 170–180.
12. Piatt AL, Fields JA, Paolo AM, Koller WC, Tröster AI. Lexical, semantic, and action verbal fluency in Parkinson's disease with and without dementia. *J Clin Exp Neuropsychol*. 1999;21(4):435-43.
13. Pasquier F, Lebert F, Prez LG, Petit H. Verbal fluency in dementia of frontal lobe type and dementia of Alzheimer type; *Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry* 1995;58:81 84
14. Friend KB, Rabin BM, Groninger L, Deluty RH, Bever C, Grattan L. Language functions in patients with multiple sclerosis. *Clin Neuropsychol*. 1999; 13(1):78-94.
15. Mousavi SZ, Mehri A, Maroufizadeh S, Emadi Koochak S. Comparing Verb Fluency With Verbal Fluency in Patients With Alzheimer's Disease. *Middle East J Rehabil Health*. 2014; 1(2): e23609, [In Persian]
16. Weckerly, J., Wulfeck, B., Reilly, J. Verbal fluency deficits in children with specific language impairment: slow rapid naming or slow to name? *Child Neuropsychology* 2001;7(3),142-52.
17. Hrks, P.P.M., Hendriksen, J.G.M., Vles, J.S.H., Kalf, A.C., Feron, F.J.M., van Zeben T.M.C.B., Steyaert, J., Jolles. Verbal fluency over time as a measure of automatic and controlled processing in children with ADHD. *Brain and Cognition* 2004;55 (3), 535-544.
18. Speka, A., Schatorjéa, T., Scholte, E., van Berckelaer-Onnes, I. Verbal fluency in adults with high functioning Autism or Asperger syndrome. *Neuropsychologia* 2009;47, 652–656.
19. Matute E, Rosselli M, Ardila A, Morales G. Verbal and Nonverbal Fluency in Spanish-Speaking Children. *DEVELOPMENTAL NEUROPSYCHOLOGY*, 2010, 26(2), 647–660.
20. Koren R, Kofman O, Berger A. Analysis of word clustering in verbal fluency of school-aged children. *Arch Clin Neuropsychol*. 2005;20(8):1087-104.
21. Sauzéon H, Lestage P, Raboutet C, N'Kaoua B, Claverie B. Verbal fluency output in children aged 7-16 as a function of the production criterion: qualitative analysis of clustering, switching processes, and semantic network exploitation. *Brain Lang*. 2004;89(1):192-202.
22. Riva D, Nichelli F, Devoti M. Developmental aspects of verbal fluency and confrontation naming in children. *Brain Lang*. 2000 1;71(2):267-84
23. Troyer, AK., Moscovitch, M., Winocur, G., 1997. Clustering and switching as two components of verbal fluency: evidence from younger and older healthy adults. *Neuropsychologia* 11, 138-46.
24. Stanovichk, .E., 1986. Cognitive processes and the reading problems of learning disabled children: Evaluating the assumption of specificity: Psychological and educational perspectives on learning disabilities New York: Academic Press, 87-131.
25. Nagy, W. E., Herman, P.A., & Anderson, R. C., 1985. Learning words from context. *Reading Research Quarterly*,20, 233–253.